

PENGARUH TINGKAT PENGGANTIAN RANSUM KOMERSIAL DENGAN JAGUNG TERHADAP KOMPOSISI FISIK KARKAS BROILER YANG DIPELIHARA PADA KETINGGIAN TEMPAT (*ALTITUDE*) YANG BERBEDA

ENY PUSPANI, NURIYASA I.M., DAN CANDRAWATI DSK.P.M.A.

FAKULTAS PETERNAKAN, UNIVERSITAS UDAYANA, DENPASAR

e-mail : madenuriyasa.@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di dua tempat yaitu di banjar Pande Desa Dajan Peken Tabanan dengan ketinggian tempat 50 m dari permukaan laut (dpl) merupakan dataran rendah dan di Stasiun Penelitian Fapet Unud, di Desa Sobangan yang merupakan dataran sedang, dengan ketinggian tempat 300 m dpl. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui tingkat penggantian ransum komersial dengan jagung, yang paling sesuai pada ketinggian tempat pemeliharaan. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Pola split-splot 2×3 dengan 3 kali ulangan. Sebagai *main plot* adalah Altitude atau ketinggian tempat pemeliharaan (A) yang terdiri dari daerah dataran rendah (A1) dan daerah dataran sedang (A2). Sebagai petak tambahan *sub plot* adalah tingkat penggantian ransum komersial (R) yang terdiri dari (R0) 100% ransum komersial, tingkat penggantian ransum komersial dengan 10% jagung (R1) dan tingkat penggantian ransum komersial dengan 20% jagung (R2). Peubah yang diamati adalah berat hidup, berat karkas, prosentase karkas, prosentase komposisi fisik karkas (tulang, daging, lemak), serta data penunjang yaitu suhu udara, kelembaban udara, megap-megap, konsumsi ransum, konsumsi energi, konsumsi protein dan FCR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemeliharaan ayam pedaging pada perlakuan (A2) menghasilkan berat hidup, berat karkas, prosentase daging karkas nyata lebih tinggi ($P<0,05$) dari perlakuan (A1). Ayam pedaging yang mendapat perlakuan R0 menghasilkan berat hidup, prosentase karkas dan prosentase lemak yang nyata lebih tinggi ($P<0,05$) dari perlakuan (R2). Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara ketinggian tempat pemeliharaan dengan tingkat penggantian ransum komersial dengan jagung terhadap komposisi fisik karkas ayam pedaging.

Kata kunci: ayam pedaging, komposisi fisik karkas, ketinggian tempat, Ransum komersial, Jagung

THE EFFECT OF COMMERCIAL RATION SUBSTITUTION LEVEL WITH CORN ON BROILER CARCASS PHYSICAL COMPOSITION REARED IN DIFFERENT ALTITUDE

ABSTRACT

This research was carried out in two places, namely Banjar Pande Dajan Peken (50 m altitude above sea level) and Station Research, Faculty of Animal Science, Udayana University (300 m dpl altitude, a medium-land at Sobangan Village). The object of this study was to determine the most suitable level of commercial ration substitution with corn in a particular altitude of rearing. 2 x 3 split-splot pattern was used in a Completely Randomized Design with 3 replications. The main plot is an altitude of rearing (A) i.e. (A1) low-land and (A2) medium-land. In addition, sub plot is a level of commercial ration substitution (R), consists of: (R0)100% commercial ration; (R1)10% level of commercial ration substitution with corn; and (R2) 20% level of commercial ration substitution with corn. The variables being observed were live weight, carcass weight, carcass percentage, and carcass physical composition percentage (bone, flesh, fat), supporting data i.e. temperature, humidity, gasping, ration consumption, energy consumption, protein intake and FCR. The study of broilers rearing in treatment A2 showed that live weight, carcass, carcass meat percentage significantly higher than A1 treatment ($P<0.05$). Besides, in treatment R0 broilers live weight, carcass and fat percentages were significantly higher than R2 treatment ($P<0.05$). It can be concluded that no significant interaction occurred between altitudes of broilers rearing locations with level of commercial ration substitution to broilers carcass physical composition.

Keywords: broiler, carcass physical composition, altitude, feed commercial and corn

PENDAHULUAN

Industri peternakan unggas dewasa ini mempunyai prospek ekonomis yang sangat cerah terutama terhadap penyediaan karkas ayam dalam upaya memenuhi gizi masyarakat. Pemerintah menargetkan konsumsi protein hewani masyarakat Indonesia pada tahun 2014 adalah 52 g/kapita/hr dan konsumsi energi 2000 kkal/kapita/hr. Pada tahun 2010 konsumsi protein hewani masyarakat Indonesia sudah mencapai 57 g/kapita/hr dan konsumsi energi sudah mencapai 2038 kkal/hr. Perlu dicatat bahwa pencapaian target konsumsi protein hewani tersebut masih menyisakan persoalan karena 30% protein hewani asal daging masih diimpor dari negara lain (Mukti, 2010). Target swasembada konsumsi protein hewani yang telah dicanangkan oleh pemerintah akan dapat dicapai dengan memacu perkembangan bidang peternakan, salah satu diantaranya adalah ternak broiler. Abdur-Rahman *et al.* (2007) menyatakan broiler merupakan ternak yang dapat tumbuh cepat dan efisien menggunakan ransum sehingga merupakan andalan dalam pemenuhan protein hewani masyarakat pada negara-negara berkembang.

Selain mutu ransum, dalam peternakan ayam broiler, biaya ransum perlu juga mendapatkan perhatian. Biaya ransum merupakan biaya yang paling besar dibandingkan dengan biaya variabel produksi lainnya. Kejadian yang ironis sering dialami oleh peternak broiler dimana ada kalanya harga ransum naik namun harga karkas broiler malahan turun. Pada kondisi seperti ini, dibutuhkan bahan makanan pengganti ransum komersial yang praktis dan berharga murah dan dapat mempertahankan produksi karkas ayam broiler.

Ketinggian tempat yang berbeda dari permukaan laut akan berpengaruh terhadap iklim makro di lokasi tersebut yang akhirnya akan berpengaruh terhadap iklim mikro dalam kandang. Soekardi *et al.* (1986) menyatakan bahwa suhu udara pada lapisan troposfer menurun dengan teratur mengikuti ketinggian tempat dari permukaan laut. Setiap peningkatan ketinggian 100 m dari permukaan laut, suhu udara mengalami penurunan 0,6 °C. Suhu udara merupakan unsur iklim yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan. Pada daerah tropis, makin tinggi 'altitude' suhu udaranya makin rendah yang berarti makin mendekati suhu nyaman bagi ternak ayam menyebabkan pertumbuhannya makin baik.

Penyesuaian imbalan energi dan protein ransum sangatlah penting artinya dibandingkan dengan kuantitas energi dan protein dalam ransum itu sendiri (Nitis, 1980 dan Xiangmei, 2008). Wahyu (1978) menyatakan bahwa imbalan energi protein ransum yang baik adalah 175-180 dan untuk daerah tropis harus dikurangi kira-kira 10% dengan syarat bahwa seekor ayam

dewasa harus mengkonsumsi protein sebanyak 17g per hari. Anon. (1984) menyatakan bahwa pada ransum ayam pedaging umur 0-3 minggu memerlukan energi metabolisme 3200 kkal/kg dan kandungan protein 23% dan umur 3-6 minggu 3200 kkal/kg dan protein 20%. Bila energi dalam ransum meningkat maka kandungan lemak karkas meningkat pula. Antara karkas dan pertumbuhan tidak dapat dipisahkan, dimana semakin tinggi pertumbuhan ternak, karkas yang dihasilkan makin tinggi pula (Resnawati, 1976).

Berdasarkan uraian tersebut di atas maka dilakukan penelitian mengenai pengaruh tingkat penggantian ransum komersial dengan jagung terhadap komposisi fisik karkas ayam pedaging yang dipelihara pada ketinggian tempat (altitude) yang berbeda.

MATERI DAN METODE

Ayam

Ayam yang digunakan dalam penelitian ini adalah broiler umur dua minggu dari strain CP 707. Jumlah ayam yang dipergunakan sebanyak 180 ekor, ditempatkan dalam 18 petak kandang sesuai dengan jumlah kombinasi perlakuan dan ulangan yang direncanakan.

Kandang

Penelitian ini menggunakan dua unit kandang, masing-masing unit terdiri dari 9 petak kandang. Ukuran tiap petak kandang adalah panjang 1 m, lebar 1 m, dan tinggi 1m. Satu unit kandang dibangun di daerah dataran rendah (Tabanan) dengan ketinggian tempat \pm 50 dpl dan satu unit lagi di daerah dataran sedang (Sobangan) dengan ketinggian tempat 300 m dpl. Ventilasi kandang dibuat dari bilah-bilah bambu dengan jarak 2 cm. Tiap-tiap petak kandang dilengkapi dengan tempat makan yang dibuat dari bambu dan tempat minum dibuat dari plastik dengan kapasitas 2 lt. Lantai kandang mempergunakan litter dari sekam dengan ketebalan 5 cm dan untuk penerangan malam hari digunakan lampu TL 25 watt yang diletakkan ditengah-tengah kandang.

Ransum dan Air Minum

Ransum yang dipergunakan adalah ransum komersial Charoen 511 dan 512. Ransum 511 diberikan pada ayam yang berumur 0-2 minggu. Ransum 512 diberikan pada ayam yang berumur 2 minggu sampai 6 minggu. Bahan penyusun ransum terdiri dari ransum komersial 512. Produksi PT. Charoen Pokphan Ltd. Surabaya, dan jagung kuning.

Ransum perlakuan yang dicobakan adalah 100% ransum komersial 512 (R0), 90% ransum komersial 512+20% jagung (R2). Air minum bersumber dari PDAM. Ransum dan air minum selalu tersedia (*ad libitum*).

tum), sehingga ternak akan mengkonsumsi ransum sesuai dengan kebutuhannya. Komposisi zat-zat makanan ransum komersial (512), jagung serta ransum penelitian disajikan dalam Tabel 1 dan 2.

Tempat dan lama Penelitian

Penelitian dilakukan di dua tempat, yaitu di Banjar Pande Desa Dajan Peken Kabupaten Tabanan dengan ketinggian tempat 50 m dari permukaan laut dan di Stasiun Penelitian Fakultas Peternakan Unud Desa Sombang yang merupakan daerah dataran sedang dengan ketinggian tempat 300 m dari permukaan laut. Penelitian ini berlangsung selama enam minggu.

Tabel 1. Komposisi Kimia Jagung dan Ransum Komersial (512).

Zat Makanan	Jagung	Ransum Komersial
Energi metabolis (kkal/kg)	3370*	3050**
Protein kasar (%)	8,6	20
Serat kasar (%)	2,0	4
Lemak kasar (%)	3,9	6,5
Kalsium (%)	0,02	1,0
Posfor (%)	0,1	0,8

Sumber : * Scott *et al.* (1982)

** : Brosur PT. Charoen Pokphan Ltd. Surabaya

Tabel 2. Komposisi Zat-zat Makanan Ransum Perlakuan

Zat-Zat Makanan	Perlakuan			Standar
	R0	R1	R2	
Energi metabolis (kkal/kg)	3050	3083	3114**	2900*
Protein kasar (%)	20	18,86	17,72	20
Serat kasar (%)	4	3,8	3,6	3-8
Lemak kasar (%)	6,5	6,24	5,98	7-10
Kalsium (%)	1,0	0,9	0,8	1,0
Posfor (%)	0,8	0,73	0,66	0,45

Keterangan :

R0 : 100% ransum komersial (512)

R1 : 90% ransum komersial (512) + 10% jagung

R2 : 80% ransum komersial (512) + 20% jagung

* : Berdasarkan standar Scott *et al.* 1982

** : Berdasarkan standar Morrison 1961

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap, dengan pola split-split 2×3 (petak terpisah) dengan 3 kali ulangan. Sebagai *main plot* adalah *altitude* atau ketinggian tempat pemeliharaan (A) yaitu: daerah dataran rendah (A1) dan daerah dataran sedang (A2). Sebagai *sub plot* adalah tingkat penggantian ransum komersial (R) terdiri dari (R0) 100% ransum komersial, tingkat penggantian ransum komersial dengan 10% jagung (R1) dan tingkat penggantian ransum komersial dengan 20% jagung (R2).

Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah berat hidup, berat karkas, prosentase karkas dan komposisi fisik karkas (prosentase daging, prosentase tulang dan prosentase lemak).

Analisis Data

Data dianalisis dengan analisis sidik ragam, jika terjadi perbedaan yang nyata diantara perlakuan maka analisa dilanjutkan dengan uji jarak berganda dari Duncan's (Steel dan Torrie, 1989).

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Berat Hidup

Berat hidup ayam pada perlakuan A2 pada akhir penelitian adalah 1642,07 g (Tabel 3), sedangkan pada perlakuan A1 3,55% lebih rendah dari A2 yang secara statistik berbeda nyata ($P < 0,05$). Ayam pada perlakuan R2 menghasilkan berat hidup 1481,19 g (Tabel 3), sedangkan pada perlakuan R0 dan R1 masing-masing 13% dan 10,52% lebih tinggi dari R2 yang secara statistik berbeda nyata ($P < 0,05$).

Tabel 3. Pengaruh Tingkat Penggantian Ransum Komersial dengan Jagung dan Tingkat Ketinggian Tempat Pemeliharaan (Altitude) Terhadap Berat Hidup, Berat karkas, Prosentase Karkas dan Komponen Fisik Karkas Ayam Pedaging.

Per-lakuan	Berat Hidup (g)	Berat karkas (g)	(%) Karkas	(%) Daging	(%) Tulang	(%) Lemak
A1	1583,77 ^a	111,78 ^a	70,14 ^a	47,54 ^a	18,16 ^a	34,72 ^a
A2	1642,07 ^b	1166,37 ^b	71,13 ^a	50,14 ^b	13,42 ^b	36,44 ^a
SEM	6,56	7,34	0,47	0,54	1,01	0,55
R0	1702,20 ^a	1222,90 ^a	71,85 ^a	50,58 ^a	13,27 ^a	36,79 ^a
R1	1655,36 ^a	1166,64 ^a	70,48 ^{ab}	48,24 ^a	16,39 ^a	35,39 ^a
R2	1481,19 ^b	1026,18 ^a	69,66 ^b	47,71 ^a	17,71 ^a	34,57 ^b
SEM	32,79	54,79	0,51	1,59	1,17	0,3

Keterangan :

1) Nilai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P > 0,05$)

2) Nilai dengan huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).

3) A1 : Ketinggian tempat 50 m diatas permukaan laut (dpl)

A2 : Ketinggian tempat 300 m dpl.

R0 : 100% ransum komersial (512)

R1 : 90% ransum komersial (512) + 10% jagung

R2 : 80% ransum komersial (512) + 20% jagung

SEM : Standard error of the treatment means

Berat Karkas

Ayam pedaging yang dipelihara pada ketinggian tempat 300m diatas permukaan laut (A2) menghasilkan berat karkas 1166,37 g (Tabel 3), sedangkan pada perlakuan A1 4,77% lebih rendah ($P < 0,05$) dari A2. Berat karkas ayam pedaging yang mendapat perlakuan R0 adalah 1222,90 g (Tabel 3), sedangkan pada perlakuan R1 4,60 dan pada perlakuan R2 16,09 g lebih rendah dari perlakuan R0 yang secara statistik berbeda tidak nyata ($P > 0,05$).

Prosentase Karkas

Prosentase karkas ayam pedaging yang mendapat perlakuan A2 adalah 71,13% sedangkan pada perlakuan A1 adalah 1,39% lebih rendah dari A2 yang secara statistik berbeda tidak nyata ($P > 0,05$), seperti pada Tabel 3. Ayam pada perlakuan R0 menghasilkan prosentase

Tabel 4. Pengaruh Tingkat Penggantian Ransum Komersial dengan Jagung dan Tingkat Ketinggian Tempat Pemeliharaan (Altitude) Terhadap Suhu, Kelembaban, Megap-megap, Konsumsi Ransum, Konsumsi Energi, Konsumsi Protein.

Perlakuan	Variabel						
	Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Megap-megap (%)	Konsumsi Ransum (g)	Konsumsi Energi (kkal/ekor)	Konsumsi Protein (g/ekor)	FCR
A1	26,78 ^a	83,6 ^a	65,8 ^a	2846,28 ^a	8797,20 ^a	547,12a	2,37a
A2	25,47 ^b	84,48 ^b	46,2 ^b	2890,22 ^a	8933,68a	546,06a	2,33b
SEM	0,03	0,14	0,7	15,24	47,27	7,50	0,004
R0	26,23 ^a	84,08 ^a	58,05 ^a	3025,34 ^a	9227,30a	605,07a	2,38a
R1	26,13 ^{ab}	84,11 ^a	55,22 ^a	2830,37 ^a	8726,02a	537,22b	2,26a
R2	26,01 ^b	83,93 ^a	54,75 ^a	2749,04 ^a	8642,99a	497,48c	2,42a
SEM	0,04	0,2	1,34	75,89	236,19	16,27	0,05

Keterangan :

- 1) Nilai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P>0,05$)
- 2) Nilai dengan huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P<0,05$).
- 3) A1 : Ketinggian tempat 50 m diatas permukaan laut (dpl)
A2 : Ketinggian tempat 300 m dpl.
R0 : 100% ransum komersial (512)
R1 : 90% ransum komersial (512) + 10% jagung
R2 : 80% ransum komersial (512) + 20% jagung
SEM : Standard error of the treatment means

karkas 71,85% (Tabel 3), sedangkan pada perlakuan R1 dan R2 masing-masing 1,91% dan 3,05% lebih rendah dari R0, dimana antara perlakuan R0 dan R1 tidak berbeda nyata, sedangkan antara perlakuan R0 dengan R2 menghasilkan perbedaan yang nyata ($P<0,05$). Prosentase karkas ayam pedaging yang diberikan 100% ransum komersial (R0) meningkat 3,8% dibandingkan dengan ayam pedaging yang diberikan 90% ransum komersial dengan 10% jagung (R1) adalah 35,38%, tetapi perbedaan ini secara statistik berbeda tidak nyata ($P>0,05$).

Prosentase Daging

Ayam yang dipelihara pada ketinggian tempat 300 m dari permukaan laut (A2) menghasilkan prosentase daging 50,14% (Tabel 3), sedangkan ayam yang dipelihara pada ketinggian tempat 50 m diatas permukaan laut (A1) menghasilkan prosentase daging 5,19% lebih rendah ($P<0,05$) dari A2. Prosentase daging ayam yang mendapatkan perlakuan R2 adalah 47,71% (Tabel 3) sedangkan pada perlakuan R0 dan R1 masing-masing 6,02% dan 5,62% lebih tinggi dari R2 namun secara statistik berbeda tidak nyata ($P>0,05$).

Prosentase Tulang

Prosentase tulang ayam pada perlakuan A1 adalah 18,16% (Tabel 3), sedangkan ayam yang mendapat perlakuan A2 mempunyai prosentase sebesar 25,31% lebih rendah dari A1 yang secara statistik berbeda nyata ($P<0,05$). Ayam pedaging yang mendapat perlakuan R2 menghasilkan prosentase tulang 17,71%, sedangkan pada perlakuan R0 25,07% lebih rendah dari R2 dan pada perlakuan R1 7,45% juga lebih rendah dari R1 yang secara statistik berbeda tidak nyata ($P>0,05$).

Prosentase Lemak

Ayam pedaging yang dipelihara pada ketinggian tempat 300 m diatas permukaan laut (A2) menghasilkan prosentase lemak sebesar 36,44% (Tabel 3), sedangkan pada ayam pedaging yang mendapat perlakuan A1 menghasilkan prosentase lemak 4,72% lebih rendah dari A2, namun secara statistik berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Prosentase lemak pada perlakuan R2 adalah 34,57% (Tabel 3), sedangkan pada perlakuan R0 dan R1 masing-masing 3,80% dan 6,05% nyata lebih tinggi dari R2 yang secara statistik berbeda nyata ($P<0,05$).

PEMBAHASAN

Pengaruh Ketinggian Tempat (Altitude) Terhadap Komposisi Fisik Karkas Ayam Pedaging

Ayam yang dipelihara pada ketinggian tempat 300 m di atas permukaan laut (A2) menghasilkan berat hidup yang lebih tinggi dibandingkan dengan ayam yang dipelihara pada ketinggian tempat 50 m diatas permukaan laut (A1). Hal Ini disebabkan karena perbedaan iklim mikro antara daerah dataran rendah dengan dataran tinggi. Suhu lingkungannya pada perlakuan A2 rendah daripada perlakuan A1 (25,47 °C vs 26,78 °C). Kelembaban udara yang terjadi pada perlakuan A2 juga lebih rendah daripada perlakuan A1 (83,6% vs 84,48%), seperti pada Tabel 4. Pada suhu dan kelembaban udara yang lebih rendah atau lebih mendekati kebutuhan optimal, ternak akan merasa nyaman (Esmay, 1978 dan Marai, 2002). Tingkat kenyamanan ternak dalam kandang dapat diindikasikan oleh persentase ayam megap-megap (*panting*). Cekaman panas akan direspon oleh ternak dengan meningkatkan laju respirasi agar pelepasan panas dengan cara evaporasi meningkat (Cheng *et al.*, 2012). Persentase ayam megap-megap pada kandang yang berada di daerah dataran rendah lebih tinggi daripada di daerah dataran sedang (65,8% vs 46,2%). Pada kondisi lingkungan nyaman ayam akan mengkonsumsi ransum lebih banyak, dan pemanfaatan energi, protein dan zat-zat makanan lainnya lebih efisien digunakan untuk pertumbuhan, hal ini dapat juga dilihat dari nilai FCR yang lebih rendah (Tabel 4). Nilai FCR yang lebih rendah pada perlakuan A2 disebabkan karena ayam pada kandang di daerah dataran sedang lebih mendekati kondisi nyaman sehingga penggunaan energy untuk hidup pokok lebih rendah dan energy untuk pertumbuhan lebih tinggi, sesuai dengan pendapat Leeson (1986) dan Collin *et al.* (2001). Scott *et al.* (1982) dan Xiangmei (2008) menyatakan bahwa ransum yang mengandung energy termetabolis dan protein kasar seimbang akan mengakibatkan nutrien yang dikonsumsi oleh ternak dimanfaatkan secara maksimal untuk pertumbuhan jaringan tubuh.

Berat karkas ayam pedaging yang mendapat perlakuan A2 lebih tinggi dibandingkan berat karkas ayam

pedaging yang mendapat perlakuan A1. Ini disebabkan karena kondisi lingkungan pada perlakuan A2 lebih nyaman sehingga konsumsi ransum akan meningkat. Lesson *et al.* (1992) menyatakan ternak akan dapat mencapai performans sesuai dengan potensi genetiknya bila dipelihara pada kondisi lingkungan yang nyaman. Peningkatan konsumsi ransum menyebabkan pertumbuhan ternak lebih baik sehingga berat hidup yang dihasilkan akan meningkat, dimana makin tinggi berat hidup maka berat karkas akan tinggi pula (Siregar *et al.* 1982).

Prosentase karkas ayam pedaging pada perlakuan A2 tidak berbeda dibandingkan perlakuan A1. Hal ini disebabkan karena berat karkas yang lebih tinggi pada A2 disertai dengan berat hidup yang tinggi pula (Resnawati dan Hardjosworo, 1976).

Prosentase daging pada perlakuan A2 lebih tinggi dibandingkan pada perlakuan A1. Ini dikarenakan pada perlakuan A2 suhu udaranya lebih rendah (Tabel 4), sehingga ternak berada dalam keadaan nyaman dimana dalam keadaan demikian ternak efisien dalam pemanfaatan energi ransum untuk pembentukan daging karkas (Esmay, 1978). Pada perlakuan A1 ayam megap-megap lebih banyak sehingga penggunaan energi untuk maintenance meningkat dan energi untuk pembentukan jaringan tubuh menurun. Ayam pada perlakuan A1 mengkonsumsi energi lebih rendah sehingga energi yang dikonsumsi diprioritaskan untuk kebutuhan hidup pokok (*maintenance*). Hal ini sesuai dengan pendapat Leeson (1986) yang menyatakan dalam keadaan panting sebagian energi yang dikonsumsi dipergunakan untuk maintenance sehingga energi untuk pembentukan jaringan tubuh menjadi turun.

Ayam yang mendapat perlakuan A2 menghasilkan prosentase lemak karkas lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan A1 (Tabel 4). Peningkatan prosentase lemak karkas ini berhubungan erat dengan konsumsi energi, semakin tinggi energi yang dikonsumsi (tabel 4) maka penimbunan lemak dalam tubuh semakin tinggi pula. Hal yang sama dilaporkan oleh Chang *et al.* (2012) bahwa terdapat hubungan antara tingkat energi dalam ransum dengan susunan lemak karkas. Jika energi dalam ransum bertambah maka kadar lemak karkas akan meningkat, karena kelebihan energi akan disimpan dalam bentuk lemak pada jaringan tubuh.

Ayam pedaging pada perlakuan A1 menghasilkan prosentase tulang lebih tinggi dibandingkan dengan ayam pedaging yang mendapat perlakuan A2. Hal ini disebabkan karena suhu udara pada perlakuan A2 lebih nyaman, sehingga ternak akan mengkonsumsi ransum lebih tinggi (Tabel 4) yang menyebabkan proses pembentukan jaringan daging dan lemak lebih tinggi sedangkan prosentase tulang yang dihasilkan lebih rendah. Prosentase tulang erat hubungannya dengan prosentase daging dan lemak. Makin tinggi prosentase

daging dan lemak maka prosentase tulang akan menurun. Pendapat ini didukung oleh Parrakasi (1986) yang menyatakan bahwa apabila salah satu komponen fisik meningkat maka komponen fisik karkas yang lain akan menurun.

Pengaruh Tingkat Penggantian Ransum Komersial Terhadap Komposisi Fisik Karkas Ayam pedaging

Penggantian ransum komersial dengan jagung kuning sampai 10% (R1) tidak mempengaruhi berat hidup. Keadaan ini disebabkan karena imbalan energi protein pada R1 merupakan imbalan energi protein yang masih dapat ditoleransi oleh ayam sesuai dengan pendapat Wahyu (1978) yang menyatakan bahwa imbalan energi protein yang baik berada pada kisaran 175-180 dan untuk daerah tropis harus dikurangi kira-kira 10%. Perlakuan ransum R2 menghasilkan berat hidup yang lebih rendah dari pada perlakuan R0 karena pada perlakuan R2 diberikan ransum dengan kandungan energi yang tinggi dan kandungan protein yang rendah sehingga terjadinya ketidakseimbangan antara energi dan protein dalam ransum. Nitis (1980) dan Xiangmei (2008) menyatakan bahwa ransum yang tidak seimbang antara energi dan protein akan mengganggu atau menghambat pertumbuhan ayam sehingga menghasilkan berat hidup yang lebih rendah.

Penggantian ransum komersial dengan jagung kuning sampai 10% (R1) tidak mempengaruhi berat karkas. Hal ini ada kaitannya dengan berat hidup, dimana berat hidup yang sama akan menghasilkan berat karkas yang sama pula (Siregar *et al.*, 1982). Berat karkas juga dipengaruhi oleh berat selain karkas (Berg dan Butterfield, 1978) menyatakan bahwa organ selain karkas merupakan organ yang masak dini setelah organ selain karkas pertumbuhannya maksimal maka pertumbuhan akan diarahkan pada organ yang termasuk karkas.

Prosentase karkas pada perlakuan R0 tidak berbeda dengan perlakuan R1 keadaan ini disebabkan karena berat karkas yang tinggi disertai dengan berat hidup yang tinggi sehingga prosentase karkas yang dihasilkan tidak berbeda. Hal ini didukung oleh pendapat Morran (1977) yang menyatakan bahwa produksi karkas ditentukan oleh komponen bukan karkas. Sedangkan ayam pedaging yang mendapat perlakuan R0 mendapat prosentase yang berbeda dengan ayam yang mendapat R2. Hal ini disebabkan karena berat karkas yang lebih tinggi pada R0. Prosentase karkas erat kaitannya dengan berat hidup, berat karkas dan prosentase selain karkas. Resnawati dan Hardjosworo (1976) menyatakan bahwa makin tinggi berat karkas maka prosentase karkas makin tinggi pula.

Prosentase daging pada perlakuan R2 lebih rendah dari perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan pada per-

lakukan R2 mengkonsumsi protein lebih rendah. Protein terdiri dari asam-asam amino. Asam-asam amino merupakan komponen utama penyusun urat daging. Makin rendah konsumsi protein berarti proses pembentukan jaringan daging tidak sempurna (Anggorodi, 1979). Disamping itu pada perlakuan R2 terjadi kelebihan energi dan defisiensi protein dengan nilai konversi ransum yang lebih tinggi (Tabel 4). Keadaan ini menyebabkan ayam tidak dapat mempergunakan protein untuk pertumbuhan jaringan secara optimal sehingga pembentukan daging dalam jaringan tubuh lebih sedikit. Ketidakseimbangan energi dan protein pada ransum yang diberikan mengakibatkan penurunan aktivitas enzim khususnya enzim proteinase, sehingga terjadi penurunan terhadap nilai cerna asam-asam amino dan protein (Wolfeson, 1986 dalam Zuprizal et al., 1993).

Prosentase lemak pada perlakuan Ro lebih tinggi dari perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena pada perlakuan Ro ternak mengkonsumsi energi lebih banyak (Tabel 4) sehingga lebih banyak yang disimpan dalam bentuk lemak. Cheng *et al.* (2012) menyatakan bahwa ada hubungan antara tingkat energi dalam ransum dengan susunan lemak karkas. Jika energi dalam ransum meningkat maka prosentase lemak karkas akan meningkat juga, karena kelebihan energi akan disimpan dalam bentuk lemak.

Semua perlakuan yang diberikan terhadap ayam pedaging tidak berpengaruh terhadap prosentase tulang. Hal ini disebabkan karena tulang merupakan komponen fisik karkas yang masak dini, sehingga energi dan protein serta zat-zat gizi lainnya yang dikonsumsi oleh ayam diprioritaskan untuk pembentukan komponen tulang (Berg dan Butterfield, 1978).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada staf dosen Laboratorium Klimatologi Fakultas Peternakan dan Fakultas Pertanian, Universitas Udayana atas dukungan peralatan yang diberikan. Terima kasih pula kami sampaikan pada Fakultas Pertanian, Jurusan Peternakan, Universitas Warmadewa, Denpasar atas kerja samanya sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdur-Rahman, A.A and Z.H.M. Abu-Dieyeh. 2007. Effect of Chronic Heat Stress on Broiler Performance in Jordan. *Journal Poultry Science* 6(1):64-70, 2007.
- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia. Jakarta.
- Cheng, T.K., M.L. Hamre, N.C. Craig. 2012. Effect of Environmental temperature, Dietary Protein and Energy Level on Broiler Performance. *Depatemen Animal Science. University of Minnesota*. <http://japr.fass.org/content/6/1/1.abstract>. Disitir Tanggal 28 Mei 2012.
- Collin, A., J.V Milgen, S. Dubois, J. Noblet. 2001. Effect of Hight Temperature and Feeding Level on Energy Utilization in Piglets. *J.Anim Sci* 2001, 79:1849-1857.
- Anonymous, 1984. *Nutrien Requipment of Poultry* 8 th Resived Ed. Nation Academic Press Washington D.C.
- Berg, R.T. and R.M. Butterfield. 1978. *New Concept of cattle Gowth*. Sydney University Press. Lecth Worth. England.
- Esmay, M.L. 1978. *Principles of Animal Environment* AVY Publishing Company. Inc. Westport, Connecticut.
- Leeson, S. 1986. *Nutritional Consedetions of Poultry Durung Heat Stress*. *Poultry Sci.* 3 : 69-81.
- Marai, I.F.M., A.A.M. Habeeb, A.E. Gad. 2002. *Rabbits Productive, Reproductive and Physiological Performance Traits as Affected by Heat Stress*. Departement of Animal Production, Faculty of Agiculture, Zagazig University, Zagazig, Egyt
- Morran, E.T. 1977. *Influence of strain of The Yield of Commercial Part From Chicnend Broiler Carcasses*. *Post. Sci.* 49-725.
- Mukti, B.K. 2010. *Swasembada Protein Hewani pada Tahun 2014*. Laporan Kementerian Kordinator Bidang Perekonomian RI.
- Nitis, I.M. 1980. *Makanan Ternak salah satu sarana Untuk Meningkatkan Produksi Ternak*. Pidato Pengukuhan Guru Besar dalam Ilmu Makanan Ternak. FKHP Universitas Udayana. Denpasar
- Parrakasi, 1986. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Monogastrik*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Resnawati, H. dan P.S. Hardjosworo. 1976. *Pengaruh Umur Terhadap Persentase karkas dan Efisiensi Ekonomis Pada Ayam Broiler Unsexed*. L.P.P. VI.
- Scott, M.L, M.C. Neisheim and R.J. Young. 1982. *Nutrition of The Chickens and Pub*. M.L. Scott and Assac Ithaca. New York.
- Siregar, A.P., M.H. Togatorof dan M. Sabrani. 1982. *Pengaruh Pembatasan Pemberian Jumlah Ransum Terhadap Performance Dua galur Ayam Pedaging*. Prosiding Seminar Penelitian Peternakan Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian Bogor.
- Soehardji. 1993. *Widyahara Pangan dan Gizi*. LIPI. Jakarta.
- Soekardi, W.S.I.Aminah S.M. Niti Sapto. 1986. *Asas-asas Mefeorolgi Pertanian*. Penerbit Balai pustaka . Jakarta.
- Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie. 1989. *Principles and Procedures of Statistics*. 2nd Ed. McGrawHill International Book company, London.
- Wahyu, J. 1978. *Cara Pemberian dan Penyusunan Ransum Unggas*. Cetakan ke-4. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Xiangmei, G. 2008. *Rabbit Feed Nutrition Study for Intensive, Large-Scale Meat Rabbit Breeding*. Qingdao Kangda Food Company Limited, China. <http://www.mekarn.org/prorab/guan.htm>. Disitir Tanggal 18 Nopember 2010.
- Zuprizal, Awibowo, M. Kamal dan L.M. Yusiati. 1993. *Evaluasi Protein dan Pakan Unggas*. In Forum Komunikasi Hasil Penelitian Bidang Peternakan. Kumpulan Makalah, Kerjasama DIKTI. Direktorat Pembinaan Penelitian dan Pengabdian Pada masyarakat dengan Fakultas Peternakan UGM. Yogyakarta.